

ERAGROSTIS STENOPHYLLA Hoscht.....	485, 497
— TREMULA Hoscht.....	525, 529
— ASPERA Jacq.....	528, 533
— INTERRUPTA Beauv.....	535
CTENIUM ELEGANS Kunth.....	496
CHLORIS BREVISETA Benth.....	546
ELEUSINE INDICA Gaertn.....	499, 544
Leersia drapanothrix Stapf, nov. sp.....	495

NOTE SUR QUELQUES EUPHORBES NOUVELLES OU PEU CONNUES  
DE LA RÉGION SUD-OUEST DE MADAGASCAR, RAPPORTÉES PAR M. GEAY,  
PAR MM. J. COSTANTIN ET I. GALLAUD.

Nous avons étudié récemment toute une collection d'Euphorbes recueillies par M. Geay au cours de sa mission dans la région Sud-Ouest de Madagascar. Déjà M. Drake del Castillo a fait connaître dans une série de notes parues dans ce Bulletin <sup>(1)</sup> un certain nombre d'Euphorbes de cette région ou des régions voisines, rapportées par MM. Alluaud, Decorse et Guillaume Grandidier. Quelques-unes des espèces que nous avons entre les mains nous paraissant identiques ou très voisines des types décrits par M. Drake, nous avons entrepris la revision des matériaux étudiés par cet auteur. Ce travail a présenté quelques difficultés, car aucun des nombreux échantillons-types sur lesquels M. Drake avait établi ses descriptions ne portait d'étiquette; ils étaient le plus souvent conservés dans l'alcool, en fragments très minuscules et uniques. Qu'il nous soit permis d'adresser ici nos remerciements à M<sup>me</sup> V<sup>e</sup> Drake del Castillo qui a bien voulu nous donner communication de ces échantillons, sans lesquels notre travail eût été impossible.

Il nous a donc fallu recommencer l'identification de toutes les espèces de M. Drake. Nous y sommes heureusement parvenus, et cette étude nous a montré que si quelques espèces rapportées par M. Geay étaient déjà connues, d'autres étaient nouvelles.

Pour mieux préciser les comparaisons nous avons fait, en même temps, l'étude anatomique d'un grand nombre d'Euphorbes. Nous donnerons

(1) DRAKE DEL CASTILLO, Note sur quelques plantes de la région Sud et Sud-Ouest de Madagascar. *Bulletin du Muséum d'hist. nat.*, V, 1899, p. 305.

DRAKE DEL CASTILLO, Note sur l'Intisy de Madagascar. *Bulletin du Muséum d'hist. nat.*, VI, 1900, p. 257.

DRAKE DEL CASTILLO, Note sur les plantes recueillies par M. Guillaume Grandidier dans le Sud de Madagascar en 1898 et 1901. *Bulletin du Muséum d'hist. nat.*, IX, 1903, p. 35.

ailleurs les résultats de cette enquête. Nous nous proposons ici de faire connaître, en même temps que les espèces nouvelles de M. Geay, quelques caractères non signalés dans la morphologie et l'anatomie pour quelques espèces déjà décrites et pour celles rapportées par cet explorateur.

1. *EUPHORBIA INTISY* Drake. — Échantillons de racines et de rameaux jeunes et âgés, recueillis sur les plateaux calcaires entre le Fiherana et l'Onilay.

On connaît la grande importance économique de cette plante qui fournit un caoutchouc de haute valeur (14 francs le kilogramme, mai 1905) recherché spécialement pour la fabrication des enveloppes de pneumatiques. Nous nous sommes attachés à trouver des caractères macroscopiques nets permettant de la distinguer facilement des nombreuses espèces au milieu desquelles elle vit, qui présentent avec elle de fortes ressemblances de port et d'aspect, mais qui ne donnent que peu ou pas de caoutchouc. *L'Intisy*, qui est un arbre, se reconnaît facilement à ses rameaux terminaux charnus, toujours grêles, qui deviennent ligneux dès qu'ils atteignent 4 millimètres d'épaisseur. Outre la lignification précoce, un second caractère très net consiste dans l'absence à la surface des rameaux charnus des camélures longitudinales où se localisent les stomates dans les espèces qui présentent cette particularité. Ici, les stomates, reconnaissables à l'œil sous forme de petites taches blanchâtres tranchant sur le fond vert-gris de l'épiderme, sont disposés sans ordre déterminé.

Nous n'insisterons pas sur l'excellence du caoutchouc qu'on retire de *l'Intisy*. Nous ferons seulement remarquer qu'il est possible d'accroître encore la valeur commerciale de ce produit, soit en évitant les fraudes par le mélange de son latex avec des latex de valeur inférieure (*Lombiri*, *Euphorbia stenoclada*), soit en employant des méthodes de coagulation qui permettent de se mettre à l'abri de l'action nuisible des oxydases. Le produit obtenu par M. Geay par ce dernier procédé s'est montré bien supérieur au caoutchouc recueilli par les indigènes, d'après les analyses que M. Michelin a bien voulu faire faire sur notre demande.

2. *EUPHORBIA LARO* Drake. — Échantillons de rameaux pourvus de feuilles (rameaux stériles), de fleurs ou de fruits, recueillis sur les plateaux calcaires entre le Fiherana et l'Onilay, où la plante est connue sous le nom de *Famata ordinaire*.

*L'Euphorbia Laro*, en dehors des caractères donnés par M. Drake, peut se reconnaître facilement aux cannelures longitudinales de sa tige qui, avec l'âge, prennent une teinte noire. Les fruits sont constitués par une capsule à trois loges, arrondie, sur laquelle les lignes de suture des carpelles sont marquées par une faible dépression. Le pédoncule des fruits est toujours recourbé à angle droit vers sa base. Les branches stériles, rami-

fiées à de courts intervalles, portent des branches secondaires courtes, brusquement effilées, pourvues de feuilles alternes, sessiles, ligulées, charnues, atteignant 12 millimètres de longueur sur 4 millimètres de large. Ces feuilles sont parfois isolées le long des tiges ou à la base des rameaux, mais le plus souvent groupées à leur extrémité par trois ou quatre.

Le produit de coagulation du latex de cette plante est une masse dure, résineuse, nullement élastique, d'apparence brun clair, noire par place, qui, d'après M. Michelin, «est une résine sans intérêt qui, brûlée sur la lame de platine, sent très peu le caoutchouc et qui est comparable au *Potatogum* du commerce, qui vaut 75 francs les 100 kilogrammes».

3. *Euphorbia Geayi* nov. sp. — Échantillons de tiges stériles récoltés sur les plateaux calcaires entre le Fiherana et l'Onilay. Nom indigène : *Famata foti*.

Cette Euphorbe, très voisine de la précédente, nous paraît cependant distincte. Les cannelures de la tige sont moins nettement accusées que dans l'*Euph. Laro*. Les dernières ramifications des tiges partent toutes à peu près du même point et sont constituées par des tiges grêles, allongées, ne s'effilant en pointe que peu à peu.

Les feuilles qui subsistent uniquement à l'extrémité de ces branches sont sessiles, ligulées, non charnues et beaucoup plus étroites que dans l'*Euph. Laro* (14 millimètres de long sur 2 millimètres de large au maximum).

Ces caractères sont très voisins de ceux d'*Euph. Tirucalli* L., comme nous avons pu nous en assurer sur les échantillons de l'herbier du Muséum et sur les exemplaires cultivés dans les serres. Baillon a autrefois décrit l'*Euph. Tirucalli* comme appartenant à la flore de Madagascar. M. Drake a depuis montré qu'il lui était étranger et, en fait, il n'existe dans l'herbier du Muséum aucun échantillon provenant de notre colonie. Tous sont originaires des Comores ou de la côte orientale d'Afrique.

4. *EUPHORBIA STENOCLADA* Baillon. — Plante portant des fruits, recueillie sur les dunes longeant la mer entre Tuléar et la rivière Manomby, où on la connaît sous le nom de *Famata-boti-botriké*.

Cette espèce, trouvée souvent par les voyageurs (*Famata* des Sakalaves), est facilement reconnaissable à ses tiges rondes, un peu aplaties par endroits, portant un grand nombre de rameaux courts, brusquement terminés en une pointe surmontée d'une épine acérée qui a la valeur morphologique d'une tige transformée. Les tiges, dépourvues de feuilles, ont la surface lisse, sans cannelures.

M. Geay a retiré du latex de cette plante une substance blanchâtre, d'aspect résineux, facilement étirable, mais revenant très lentement à sa première forme. D'après M. Michelin, «elle fond à 70 degrés, renferme peu de caoutchouc et, dans les conditions actuelles de préparation, n'a qu'une

faible valeur industrielle et doit être employée par les indigènes pour frauder».

5. *Euphorbia cirsioides* nov. sp. — Échantillons rapportés par M. Geay à l'état sec et à l'état vivant, actuellement en culture dans les serres.

Cette Euphorbe buissonnante a un port de chardon très caractéristique. Les tiges très fournies et très rameuses sont charnues, à surface lisse, sans cannelures comme l'*Euph. stenoclada*. Elles portent une multitude de rameaux courts, dressés, terminés par une épine caulinaire très acérée. Les feuilles sont absentes, mais l'écorce présente de nombreuses expansions en forme d'ailes, aplaties dans le plan axial, qui relie la tige à ses rameaux et qui donnent à l'ensemble l'aspect d'un *Cirsium* très touffu. De là le nom d'*Euphorbia cirsioides* que nous proposons pour cette espèce. Les fleurs et les fruits sont inconnus.

*Étude anatomique des espèces précédentes. Leurs affinités.* — Les plantes que nous venons d'étudier présentent les plus grandes ressemblances dans le port. Toutes sont charnues, vertes, dépourvues de feuilles ou à feuilles très réduites et tombant de bonne heure. Elles ont des tiges cylindriques, articulées, sauf cependant les deux dernières où la présence d'épines ou d'ailes modifie un peu cette apparence. Ces plantes très caractéristiques, qui donnent à la région où elles vivent (brousse à *Intisy*) son aspect spécial, doivent évidemment leurs ressemblances à l'effet d'un même climat chaud et très sec, sans pluie parfois pendant plusieurs années (trois années, d'après M. Geay), qui est celui du Sud et du Sud-Ouest de Madagascar.

Si on examine la structure anatomique, les ressemblances deviennent encore plus frappantes et conduisent à ranger toutes ces espèces très près les unes des autres dans une même section, celle dont l'*Euph. Tirucalli* est le type. Voici quels sont les caractères anatomiques des tiges qui, mieux encore que les caractères de port, pourront servir à définir une sous-section du groupe *Tirucalli* (comprise dans un sens restreint que nous définirons ultérieurement) :

Épiderme dont les cellules toujours cuticularisées sont souvent en voie de division par cloisonnement radial; stomates à fente tantôt longitudinale, tantôt transversale, formés de deux petites cellules enchâssées dans deux cellules épidermiques modifiées en cellules annexes. Chambre sous-stomatique parfois assez vaste. Hypoderme formé de cellules plus ou moins allongées tangentiellement. Écorce comprenant de nombreuses rangées de cellules allongées radialement, bourrées de chlorophylle et de grains d'amidon et ayant en gros l'aspect d'un parenchyme en palissade; au voisinage du cylindre central, cellules arrondies à amidon sans chlorophylle. Les laticifères, très abondants dans cette dernière région, sont larges, à parois épaissies; on les retrouve dans toute l'écorce et jusque

sous l'épiderme, mais ils sont de diamètre plus réduit. L'écorce est également parcourue par de nombreuses fibres rameuses, de structure tout à fait spéciale et bien caractéristique. En section transversale, elles présentent une première membrane cellulosique mince, à l'intérieur de laquelle se trouvent de nombreux épaisissements concentriques qui obstruent plus ou moins complètement la lumière. Bien qu'elles portent les traces d'une évolution très avancée, ces fibres sont toujours très faiblement lignifiées. On les retrouve *isolées* dans les régions périphériques et moyennes de l'écorce et *groupées en paquets* de plus en plus gros dans la région profonde. Le bois et le liber se présentent de très bonne heure en anneaux continus. La moelle est formée de cellules grandes, minces, arrondies, laissant entre elles des méats où se logent des laticifères et souvent aussi des fibres de même structure que celles de l'écorce.

Ces caractères anatomiques bien spéciaux sont communs à toutes les Euphorbes précédentes. Nous les considérons comme définissant, au point de vue anatomique, notre sous-section des *Tirucalli*. Les variations d'espèce à espèce sont aussi très nettes, permettent de les distinguer aussi sûrement que les caractères extérieurs et donnent mieux que ces derniers la mesure de leurs affinités. C'est ainsi que nous pouvons de suite mettre à part les *Euphorbia stenoclada* et *cirsioides* qui, tous deux, ont de très nombreuses fibres isolées, à la fois dans l'écorce et dans la moelle, alors que les *Euph. Tirucalli*, *Laro*, *Geayi* et *Intisy* n'en renferment que dans l'écorce. L'*Euph. stenoclada* et l'*Euph. cirsioides* se distinguent à leur tour l'un de l'autre à leur épiderme : dans le premier, il est formé de cellules hautes, étroites, inégalement saillantes, à cuticule très épaisse et grenue à la surface; dans la seconde espèce, les cellules épidermiques sont isodiamétriques, peu bombées à l'extérieur, recouvertes d'une cuticule peu épaisse et lisse.

Le groupe formé par les *Euph. Intisy*, *Tirucalli*, *Laro*, *Geayi* est encore plus homogène. Toutefois l'*Euph. Intisy* se reconnaît à son anneau de bois fortement lignifié même dans les parties jeunes, à ses stomates situés dans de faibles dépressions, ne constituant pas des cannelures longitudinales continues, à ses chambres sous-stomatiques réduites et de forme triangulaire en section transversale, enfin à ses cellules épidermiques isodiamétriques et de petite taille. (A ce propos : FROEN, *J. d. Bot.*, 1900, p. 157.)

Dans les *Euph. Geayi*, *Euph. Laro* et aussi dans l'*Euph. Tirucalli*, les différences anatomiques deviennent si faibles, qu'il faut avoir recours aux caractères extérieurs que nous avons déjà décrits pour les séparer avec sûreté. Entre les *Euph. Geayi* et *Tirucalli*, l'identité anatomique va si loin, qu'il est prudent d'attendre de connaître les fleurs et les fruits d'*Euph. Geayi* avant de se prononcer de façon définitive sur l'existence réelle de cette espèce. Si cette dernière plante était bien un *E. Tirucalli*, il faudrait admettre sa présence dans la flore malgache, ainsi que le faisait Baillon et contrairement à l'opinion de M. Drake del Castillo.